

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

Демонстрационный вариант задания заключительного этапа

по направлению «**Финансы и кредит**»

Категория участия: **«Магистратура/специалитет»**

(для поступающих в аспирантуру)

Время выполнения задания – 180 минут, язык выполнения работы – русский

Организационная информация:

1. Каждая задача и каждый вопрос, выделенный в задаче, оцениваются в отдельности.
2. Максимальное количество баллов по каждой задаче (вопросу) указано в условии.
3. Решение по каждой задаче и по каждому вопросу в задаче излагается отдельно, ответ без решения (обоснования) не засчитывается.

Информация по содержанию заданий:

1. В задачах могут встречаться лишние данные. Используйте только ту информацию, которая необходима для ответа на поставленные вопросы.
2. Если в задании применяется общеизвестная финансовая модель (например, САРМ), то следует исходить из предположения, что все базовые условия такой модели соблюдаются.
3. Налоги, транзакционные и прочие издержки не учитывать, если иное не указано в задании.
4. Используйте предпосылку о совершенном рынке капитала, если в условии не сказано иное.

Тематика олимпиадных заданий подготовлена совместно с Банк ВТБ (ПАО)

Задача 1 (20 баллов)

В 2007 г. значение фондового индекса S&P500 достигло (*выберите из трех приведенных значений адекватное: 198 или 1440 или 16889*). Финансовый аналитик Петров пытается сделать вывод о справедливости оценки ключевого фондового индекса США.

Ставки по 10-летним облигациям США в динамике (с конца 1980-х по 2018 г.) можно увидеть на графике.

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»



Данные по динамике прибыли компаний индекса и CPI показаны в таблице.

Year	Earnings accruing to index	CPI
1990	21,34	127,4
1991	15,97	134,6
1992	19,09	138,1
1993	21,89	142,6
1994	30,60	146,2
1995	33,96	150,3
1996	38,73	154,4
1997	39,72	159,1
1998	37,71	161,6
1999	48,17	164,3
2000	50,00	168,8
2001	24,69	175,1
2002	27,59	177,1
2003	48,74	181,7
2004	58,55	185,2
2005	69,93	190,7
2006	81,51	198,3
2007	66,18	202,4

Покажите, как можно было аналитику на середину 2007 года сделать вывод относительно переоцененности или недооцененности фондового рынка США на основе моделей CAPE Шиллера и Fed (отмечаем, что нашему финансовому аналитику доподлинно неизвестно, какие события произойдут далее на рынке). Приведите необходимые расчеты.

Важно не просто констатировать факт переоцененности (что можно предположить из дальнейшей динамики фондовых индексов большинства стран),

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

а продемонстрировать умение пользоваться моделями и приводить аргументы на основе этих моделей и представленной информации.

- 1.1 (2 балла) Укажите адекватное значение индекса S&P 500 в 2007 г.
- 1.2 (2 балла) Что такое CPI и как рассчитывается этот показатель?
- 1.3 (3 балла) Что представляет собой модель Fed и как ее можно использовать для диагностирования переоцененности рынка?
- 1.4 (2 балла) Сделайте вывод по модели Fed.
- 1.5 (4 балла) Объясните идею модели CAPM Роберта Шиллера и сделайте расчет для данного кейса.
- 1.6 (3 балла) Какой вывод должен сделать аналитик исходя из оценки по модели CAPM Шиллера? *Подсказка: что с чем он должен сопоставить?*
- 1.7 (2 балла) Какая информация еще была бы вам полезна для расчетов по моделям CAPM Шиллера и Fed? Как бы вы встроили эту информацию в ваши аргументы?
- 1.8 (2 балла) Можно ли было на основе оценок по рассматриваемым моделям предсказать наступление кризиса 2008 года и почему?

Задача 2 (20 баллов)

В таблице представлены данные баланса и отчета о прибылях и убытках коммерческого банка «Сигма» за два отчетных периода.

	(в млрд руб.)	
	2017 г.	2018 г.
АКТИВЫ, всего:	3000,0	2500,0
в том числе:		
наличность	90,0	100,0
корсчета в других банках	250,0	300,0
обязательные резервы в ЦБ	10,0	50,0
вложения в ценные бумаги	500,0	200,0
кредиты, выданные банкам	300,0	250,0
кредиты, выданные клиентам	1800,0	1550,0
дебиторская задолженность клиентов	20,0	10,0
основные средства	30,0	40,0
ПАССИВЫ, всего:	3000,0	2500,0
в том числе:		
расчетные счета клиентов	600,0	650,0
корсчета в данном банке	100,0	50,0
срочные депозиты	1100,0	900,0
кредиты, полученные в других банках	300,0	200,0
облигации банка	500,0	300,0
собственный капитал	400,0	400,0

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

Процентные доходы, всего:	413,0	307,0
в том числе:		
по кредитам банкам	15,0	12,0
по кредитам клиентам	360,0	279,0
по ценным бумагам	38,0	16,0
Процентные расходы, всего:	184,0	128,0
в том числе:		
по кредитам банков	22,5	15,0
по срочным депозитам	121,0	90,0
по облигациям банка	40,5	23,0
Чистый процентный доход	229,0	179,0
(Резервы на возможные потери по ссудам)	73,0	40,0
Комиссионные доходы	11,0	10,0
Комиссионные расходы	4,0	3,0
Расходы на персонал	25,0	30,0
Расходы на содержание банка	8,0	12,0
Прибыль до уплаты налогов	130,0	104,0
(Налог на прибыль)	28,6	20,8
Чистая прибыль к распределению	101,4	83,2
Дивиденды	35,5	32,0
Нераспределенная прибыль	65,9	51,2

Укажите, какие из приведенных ниже утверждений верны, а какие – нет. Обоснуйте ваши ответы по каждому утверждению, приводя необходимые расчеты.

- 2.1 (3 балла)** Качество кредитного портфеля банка в 2018 году улучшилось.
- 2.2 (3 балла)** Снижение процентных доходов банка по кредитам, выданным клиентам, было связано с падением процентных ставок, а не с изменением суммы задолженности.
- 2.3 (3 балла)** В 2018 году банк находится в более устойчивом положении в отношении процентных рисков по сравнению с предыдущим годом.
- 2.4 (3 балла)** Снижение прибыли банка до налогообложения в 2018 году в большей степени связано с управленческими расходами, поскольку темп их роста превысил темп снижения чистых доходов от операционной деятельности.
- 2.5 (3 балла)** Чистая прибыль банка снизилась из-за повышения предельных ставок налогообложения.
- 2.6 (3 балла)** Доля чистой прибыли банка, направляемая на выплаты акционерам в 2018 году, не увеличилась.
- 2.7 (2 балла)** Финансовое положение банка в 2018 году по сравнению с предыдущим годом улучшилось за счет возможности органического роста.

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

Задача 3 (20 баллов)

Американская дочерняя компания продает 1 100 грузоподъемников ежемесячно исключительно французской аффилированной компании по цене 28 000 долл. США за штуку. Американская и французская предельные ставки корпоративного налога на прибыль (marginal tax rates on corporate income) предполагаются равными 35% и 40% соответственно.

3.1. (5 баллов) Предположим, трансфертная цена (вид цены, используемый при обмене товарами в рамках международных и транснациональных корпораций для расчетов между их подразделениями, расположенными в разных странах) может быть установлена на любом уровне от 26 000 до 30 000 долл. США. При какой трансфертной цене корпоративные налоги будут сведены к минимуму? Объясните.

3.2. (5 баллов) Предположим, французское правительство вводит адвалорный тариф (пошлина на импортные товары, устанавливаемая в процентах от стоимости и необлагаемая налогом) в размере 10% на импортные грузоподъемники. Как это повлияет на оптимальную стратегию трансфертного ценообразования, если трансфертная цена может быть установлена на любом уровне от 26 000 до 30 000 долл. США?

3.3. (5 баллов) Если трансфертная цена в размере 28 000 долл. США установлена в евро, а евро подорожает к доллару на 5%, что произойдет с общим налоговым счетом фирмы? На какую сумму изменится сумма общего налога? Рассмотрите как случай с 10-процентным тарифом, так и без тарифа. Оба ответа дать в долларах США.

3.4. (5 баллов) Предположим, трансфертная цена увеличена с 28 000 до 30 000 долл. США, а срок оплаты (credit terms) продлены с 90 до 180 дней. Предположите, что новые условия кредитования будут применяться ретроактивно к предыдущим продажам. Каковы последствия этих корректировок для ежемесячного потока средств из французского филиала в американский филиал до и после изменения трансфертной цены и условий по срокам оплаты? Найдите чистое и совокупное изменение потока средств (ежемесячно, за ближайшие 10 месяцев). Ответ дать, игнорируя налоги.

Задача 4 (20 баллов)

Компания А следует стратегии отсутствия роста. Показатель ROE составляет 28% в год. В настоящий момент компания А финансируется исключительно за счет собственного капитала. Бета акций составляет 2. Активы компании А сконцентрированы в одном виде бизнеса типа Z. Собственный капитал компании А состоит из 1000 обыкновенных акций.

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

Операционная прибыль компании А составляет 700 млн руб. в год. Себестоимость, исключая расходы на амортизацию, составляет 40% от выручки. Амортизационные расходы составляют 200 млн руб. в год. Размер инвестиций в долгосрочные активы равен уровню расходов на амортизацию, что соответствует стратегии нулевого роста. Доходность рыночного портфеля составляет 15% в год, ставка безрисковой доходности равна 5%. Корпоративный налог на прибыль составляет 20%.

Менеджмент компании А предлагает акционерам рассмотреть возможность реализации трехлетнего инвестиционного проекта в новом виде бизнеса типа Х. Планируется, что показатель EBITDA по проекту каждый год одинаков и составит 280 млн руб. в год. Необходимый уровень чистого оборотного капитала составит 70 млн руб., или 10% от планируемой выручки. Для реализации проекта будет приобретено оборудование за 420 млн руб. Оборудование будет полностью амортизировано линейным методом (равномерно) в течение трех лет. Уровень систематического риска проекта в новом виде бизнеса типа Х составляет 1.

4.1 (4 балла) Определите справедливую стоимость обыкновенной акции компании А до появления возможности реализовать проект в новом виде бизнеса типа Х.

4.2 (4 балла) Является ли эффективным проект в новом виде бизнеса типа Х на основе критерия чистой приведенной стоимости (NPV)?

4.3 (4 балла) Предположим, что независимо от размера NPV проекта будет принято положительное решение о его реализации. После объявления о реализации менеджмент компании организует выпуск дополнительных акций с целью привлечь необходимую сумму для запуска проекта. Определите ставку требуемой доходности акционеров после того, как проект будет запущен.

4.4 (4 балла) Предположим, что для реализации проекта компания А будет использовать два вида капитала – собственный и заемный. Банк готов предоставить кредит в объеме 300 млн руб. на три года под 10% годовых. Оставшаяся сумма, необходимая для реализации проекта, будет привлечена за счет выпуска дополнительных акций. Определите, как изменится справедливая стоимость акций в момент появления новости об изменении схемы финансирования проекта.

4.5 (4 балла) А теперь представьте, что в параллельном мире, где дивидендные выплаты признаются издержками (т.е. не отличаются в этом смысле от процентных платежей по долгу), компания ААА (абсолютная копия нашей компании А) рассматривает возможность финансирования своего проекта за счет собственного и заемного капитала. Банк готов предоставить кредит в объеме 300 млн руб. на три года под 10% годовых. Оставшаяся сумма, необходимая для реализации проекта, будет привлечена за счет выпуска дополнительных акций (ранее предполагалось использовать только собственный капитал). Определите, как в этом случае

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

изменится справедливая стоимость акций компании ААА в момент появления новости об изменении схемы финансирования проекта.

Задача 5 (20 баллов)

Банк «Федерация» – универсальный банк, занимающий лидирующие позиции на развивающихся рынках. В ходе очищения баланса от непрофильных активов Банк выставил на продажу нефтеперерабатывающий завод «Таргет», доставшийся ему в результате банкротства частного нефтегазового холдинга.

НПЗ «Таргет» ежегодно увеличивает свою выручку на 5%, в 2018 г. она составила \$88,2 млн. Однако ввиду неэффективного управления рентабельность компании по EBITDA составляет всего 5,13%. Амортизация, равная размеру капитальных вложений, равна \$3 млн в год. Оборотный капитал в каждом году должен составлять 10% от выручки. Банк оценивает актив на основе ожидаемой доходности проектов со схожим профилем риска, равной 10%.

В ходе тендера Банк получил три заявки на покупку актива, однако все компании рассматривают выкуп НПЗ «Таргет» со значительной долей кредитных средств.

- 1) «ФедНефть» специализируется на освоении ресурсного потенциала и недр России, активно развивая новые месторождения. Компания планирует выйти на рынок нефтепереработки с покупкой НПЗ. Уровень долговой нагрузки сразу после выборки нового шестилетнего кредита (Debt/Equity) станет 5,25:1 со стоимостью долга, равной КС+2%. EBITDA 2019F составит 4 млрд руб. На предприятии планируется проведение мероприятий по повышению эффективности управления издержками, вследствие чего рост EBITDA составит 1% в год. В случае одобрения кредита «ФедНефть» предполагает гасить основной долг равномерно, начиная с 2019 года.
- 2) Холдинг «Восточная Даль» – независимый производитель нефтепродуктов. На предприятии производится широкая линейка продукции, включая автомобильные бензины, дизельное топливо, топливо для реактивных двигателей. Компания планирует приобрести НПЗ.
- 3) «Таргет» для увеличения географического присутствия в регионе. Для этого ей необходимо привлечь кредит на 9 млрд руб. сроком на 7 лет под 10,5%. Погашение будет происходить равными ежегодными платежами, начиная с 3-го года. Ожидаемый показатель EBITDA Холдинга в 2019 г. составит 2,9 млрд руб. и к 2021 г. равномерно увеличится до 3,1 млрд руб. благодаря реализации эффекта от покупки НПЗ.
- 4) Фонд «East Venture» более 5 лет специализируется на прямых инвестициях в компании стран бывшего СССР. Суммарный привлеченный капитал составляет более \$0,5 млрд. Нефть и газ – новая отрасль для Фонда, однако, имея сильные финансовые показатели, Фонд высказывает твердое желание выкупить актив для дальнейшей диверсификации портфеля. EBITDA Фонда к концу текущего года достигнет 1,98 млрд руб., а к 2030 г. равномерно возрастет до 2,2 млрд руб. Фонд

2019/2020 учебный год
Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

готов предложить 9 млрд руб. за актив, не менее 2/3 из которых финансировать равномерно амортизируемым десятилетним кредитом по ставке КС+3,5%.

Для Банка принципиально соблюдение ковенант Debt/ЕВITDA не более 3,5х и ЕВITDA/Interest не менее 3,0х.

Дополнительные сведения для использования в расчетах:

- ставка корпоративного налога на прибыль в России равна 20%;
- курс USD/RUB принят стабильным и равным 70 руб./долл.;
- КС – ключевая ставка Банка России;
- для упрощения расчетов кривая доходности ОФЗ предполагается плоской;
- финансовые показатели компаний представлены с учетом полной консолидации НПЗ;
- выдача заемных средств осуществляется 31 декабря 2018 г., а приобретение НПЗ – 1 января 2019 г.

Определите наилучшего кандидата на финансируемый выкуп НПЗ.

5.1 (6 баллов) Оцените рыночную стоимость НПЗ «Таргет».

5.2 (7 баллов) Определите заявку, однозначно не соответствующую требованиям Банка. Приведите необходимые расчеты в обоснование вашего решения.

5.3 (7 баллов) Проведите сравнительный анализ двух оставшихся заявок (по коммерческим условиям сделки, финансовым показателям компаний и т.д.) и приведите мотивированное обоснование вашего выбора.